

MITSUBISHI

三菱換気扇用プログラムタイマー P-05TS₂

取扱説明書

三菱換気扇用プログラムタイマーをお買い上げいただきありがとうございました。

この取扱説明書をよくお読みいただき正しくお使いください。

なお、この説明書は最終のお客様まで確実にお届けください。

1. 安全のために必ず守ること



警告

- プログラムタイマーの不具合が原因となり人命並びに社会的に重大な影響を与えることが予測される機器(原子力、航空宇宙、乗用移動体、医療用機器や大規模設備等)には使用しないでください。
 - プログラムタイマーの不具合が原因となり財産に影響を与えることが予測される用途には使用しないでください。
- 当社の責に帰することができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する保証については当社は責任を負いかねます。

2. ご使用の前に

- 次のような場所では使用しないでください。誤動作・故障・漏電・寿命低下の原因になります。

- ・-10℃以下、+40℃以上の場所
- ・日平均使用温度が+35℃を超える場所
- ・湿度85%RH以上の場所
- ・ホコリ・腐食性ガスのある場所
- ・振動・衝撃の発生する場所
- ・大電流母線の近傍等強い電界、磁界の発生する場所
- ・雨や水滴・日光の直接当たる場所
- ・油や油煙のある場所
- ・外来ノイズの多い場所
- ・標高1000mを超える高所

- 感電事故防止・タイムスイッチの保護のために、端子カバーは取外さないでください。

- 5分以上停電が続くと画面は消灯します。リセットボタン以外のボタンを押すか、復電すると画面表示が復活します。

- ボタン操作は、濡れた手で行わないでください。内部に水が浸入し故障の原因となります。

3. 操作・表示部のなまえとはたらき

- 【リレー出力パターン表示】
- ・リレー出力パターン設定時点灯します。

- 【外部入力表示】
- ・外部入力検出時に点灯します。

- 【プログラム運転モード表示】
- ・プログラム運転モード状態を、**プログラム運転**で表示します。

- 【時刻表示1】
- ・時計合わせ時刻、メンテナンス時間または現在時刻などを表示します。

- 【時計合わせモード表示】
- ・時計合わせモード状態を、**時計設定**で表示します。

- 【サイクル設定モード表示】
- ・サイクル設定モード状態を、**サイクル設定**で表示します。

- 【メンテナンス時間表示】
- ・メンテナンス時間設定時点灯します。

- 【サイクル運転モード表示】
- ・サイクル運転モード状態を、**サイクル運転**で表示します。

- 【プログラム設定モード表示】
- ・プログラム設定モード状態を、**プログラム**で表示します。

- 【設定モード表示】
- ・時計設定、サイクル設定以外の設定状態を、**設定**で表示します。

- 【手動運転モード表示】
- ・手動運転モード状態を、**手動運転**で表示します。

- 【稼働時間表示】
- ・稼働時間表示時点灯します。

- 【遅延時間表示】
- ・遅延時間設定時点灯します。

- 【遅延時間表示】
- ・遅延時間設定時点灯します。

- 【開始・終了表示】
- ・開始プログラムが終了プログラムかを**開始****終了**で示します。

- 【メンテナンス表示】
- ・メンテナンスが必要な場合点灯します。

- 【リレー出力表示】
- ・リレー1、2の出力時点灯します。

- 【on・off表示】
- ・onプログラムかoffプログラムかを**on****off**で示します。

- 【時刻表示2】
- ・プログラム設定時刻または遅延時間などを表示します。

- 【プログラム番号表示】
- ・設定中のプログラム番号を表示します。

- 【時計設定】ボタン
- ・時計合わせを行います。(時計合わせモード)

- リセットボタン
- ・異常な内容が表示された場合に、ボールペンなどの先で押してください。プログラムが全て取消され、時計が12:00から動作し、出力はoffとなります。

- 【時間表示】ボタン
- ・稼働時間を表示します。ボールペンなどの先で押してください。

- 【設定】ボタン
- ・プログラムを設定します。

- 【-, 弱】ボタン
- ・数値の減算をします。(押し続けると早送り)
 - ・手動運転時、弱運転への切替を行います。

- 【+, 強】ボタン
- ・数値の加算をします。(押し続けると早送り)
 - ・手動運転時、強運転への切替を行います。

- 【取消、プログラム確認】ボタン
- ・設定中のプログラムを取消します。
 - ・自動運転時にプログラム確認表示への切替を行います。

- 【自動運転】ボタン
- ・プログラム運転モードとサイクル運転モードの切替を行います。

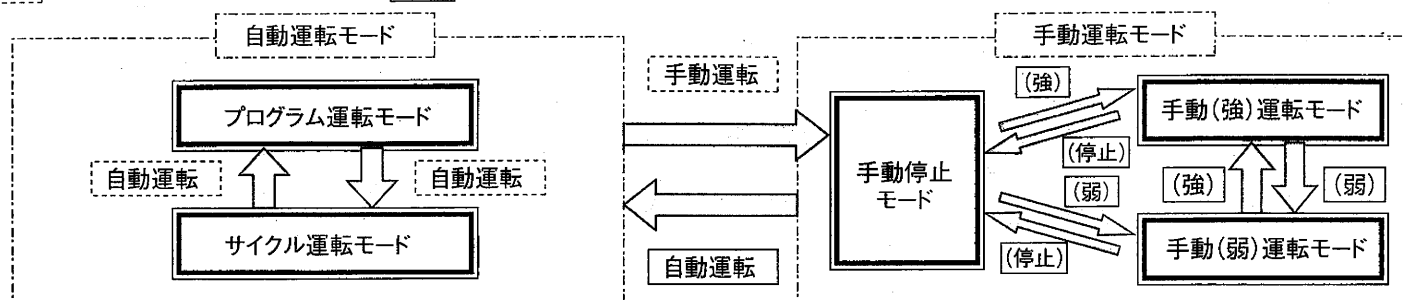
- 【手動運転、停止】ボタン
- ・手動運転モードへの切替を行います。
 - ・手動運転時、停止状態への切替を行います。

4. 運転モードについて

●このプログラムタイマーには下図のような運転モードがあります。出荷時はプログラム運転モードになっています。

運転モードを切替えるには、該当のボタンを押します。

□は2秒間押すとモードが替わります。□は押すとすぐにモードが替わります。



●運転モードの説明

- ・プログラム運転モード…設定されたプログラム時刻に負荷の入／切制御または換気扇の強／弱制御を行います。（入／切回数:最大8回/日）
- ・サイクル運転モード…入／切（又は強／弱）を一定の周期で繰り返す制御を行います。開始時刻と終了時刻を設定することもできます。
- ・手動停止モード…強制的に負荷を停止状態（リレー1:off,リレー2:off）にします。
- ・手動（強）運転モード…強制的に負荷を運転状態（リレー1:on,リレー2:off）にします。
- ・手動（弱）運転モード…強制的に負荷を弱運転状態にします。このモードは強／弱制御に設定されているときだけ有効です。（入／切制御と強／弱制御を選択する設定方法は8項を参照してください。）

※1.手動運転モードからプログラム運転モードに切替えた直後は、直前の手動運転の状態を保持し、次のプログラム時刻から自動運転となります。

プログラム運転中に一時的に運転状態を変えたいときは、手動→自動と運転モードを変更すれば、一時的な状態が変更できます。

なお、サイクル運転モードにはこの機能はありません。

※2.手動運転およびサイクル運転のon（強／弱を含む）動作中から、プログラムが全取消設定されているプログラム運転モードに切替えた場合、連続運転します。停止させる場合は「手動運転」ボタンを2秒間押して手動停止モードにしてください。

5. プログラム運転設定方法

手順	設定項目	ボタン操作	表示内容	備考	工場出荷時の初期値
				プログラム運転状態。 （プログラム運転の状態でないときプログラム設定はできません。） 「設定」ボタンを2秒間押すと、プログラム設定画面に移行します。	
1	on 時刻 No.1「時」			「+」又は「-」ボタンを押して、on（入）させたい「時」に合わせます。 設定されているプログラムを取り消したいときは、この「時」画面で「取消」ボタンを押します。	
2	on 時刻 No.1「分」			「+」又は「-」ボタンを押して、on（入）させたい「分」に合わせます。 「分」は5分刻みで設定できます。	
3	off 時刻 No.1「時」			「+」又は「-」ボタンを押して、off（切）させたい「時」に合わせます。 設定されているプログラムを取り消したいときは、この「時」画面で「取消」ボタンを押します。	(取消状態)
4	off 時刻 No.1「分」			「+」又は「-」ボタンを押して、off（切）させたい「分」に合わせます。 「分」は5分刻みで設定できます。	
5 30	on 時刻 No.2「時」 on 時刻 No.8「分」				(取消状態)
31	off 時刻 No.8「時」			「+」又は「-」ボタンを押して、off させたい「時」に合わせます。	
32	off 時刻 No.8「分」			「+」又は「-」ボタンを押して、off させたい「分」に合わせます。	(取消状態)
33	終了			設定途中で終了したいときは、「自動運転」ボタンを押してください。 自動で運転状態に戻る機能はありません。	

6. サイクル運転設定方法

手順	設定項目	キー操作	表示内容	備考	工場出荷時の初期値
				サイクル運転状態。 (サイクル運転の状態でないときサイクル運転設定はできません。) [設定] ボタンを2秒間押すと、サイクル運転設定画面に移行します。	
1	開始時刻「時」	変更あり → [設定] → [+] または [-] または [取消] 変更なし → [設定]		[+] または [-] ボタンを押して、サイクル運転を開始させたい「時」に合わせます。 この「時」画面で [取消] ボタンを押すと、設定されている開始時刻、終了時刻、on 時間、off 時間が全て取消状態となります。 取消状態で [設定] ボタンを押すと、on 時間設定画面に移行します。	--- (取消状態)
2	開始時刻「分」	変更あり → [設定] → [+] または [-] 変更なし → [設定]		[+] または [-] ボタンを押して、サイクル運転を開始させたい「分」に合わせます。 「分」は5分刻みで設定できます。	
3	終了時刻「時」	変更あり → [設定] → [+] または [-] 変更なし → [設定]		[+] または [-] ボタンを押して、サイクル運転を終了させたい「時」に合わせます。	
4	終了時刻「分」	変更あり → [設定] → [+] または [-] 変更なし → [設定]		[+] または [-] ボタンを押して、サイクル運転を終了させたい「分」に合わせます。 「分」は5分刻みで設定できます。	
5	on (入) 時間	変更あり → [設定] → [+] または [-] 変更なし → [設定]		[+] または [-] ボタンを押して、on (入) を継続させたい時間に合わせます。 on 時間は5分刻みで設定できます。	--- (取消状態)
6	off (切) 時間	変更あり → [設定] → [+] または [-] 変更なし → [設定]		[+] または [-] ボタンを押して、off (切) を継続させたい時間に合わせます。 off 時間は5分刻みで設定できます。	
7	終了	[設定] で終了になります		設定途中で終了したい場合は、[自動運転] ボタンを押してください。 自動で運転状態に戻る機能はありません。	

(注1) サイクル運転の開始は必ず on 動作からになります。off 動作から始めることはできません。

(注2) 開始時刻と終了時刻が同一時刻に設定されると、サイクル運転を停止します。

(注3) 開始時刻「時」画面で [取消] ボタンを押したあと、再度 [取消] ボタン又は [+] ボタン、[-] ボタンを押すと、それまで設定されていた設定値はリセットされ 0:00 が表示されます。

(注3) 開始時刻、終了時刻が取消状態で、on 時間、off 時間だけ設定されていると、on/off 制御を時刻に関係なく繰り返します。

(注4) on 時間、off 時間がどちらも取消状態の場合は、サイクル運転は動作しません。

(注5) 終了時刻が取消状態の場合、開始時刻になるとそれまでのサイクルパターンをリセットして新たにサイクル運転を始めます。

(注6) サイクル回数が多いと寿命が短くなる傾向にあります。2時間に1回程度のご使用を推奨します。

7. 時計合わせ方法

手順	設定項目	キー操作	表示内容	備考	工場出荷時の初期値
				全ての運転モードから操作できます。 (左記はサイクル運転の表示例です。) [時計設定] ボタンを2秒間押すと、時計合わせ画面に移行します。	
1	時計「時」	変更あり → [時計設定] → [+] または [-] 変更なし → [時計設定]		[+] または [-] ボタンを押して、現在時刻の「時」「分」を合わせます。 [+] または [-] ボタンを押さずに [時計設定] キーを押した時は、時計の更新(秒合わせ)をしません。	現在の時刻
2	時計「分」	変更あり → [時計設定] → [+] または [-] 変更なし → [時計設定]			
3	終了	[時計設定] で終了になります		「時」設定途中では、終了できません。	

8. リレー出力パターン設定方法

リレー出力パターンは、出力パターン1 (oP01)、出力パターン2 (oP02)、出力パターン3 (oP03)の3パターンを、負荷であるファンの種類に応じて設定します。また、出力パターン2、3については、入/切制御(PA)と強/弱制御(Pb)の選択ができます。

		入/切制御(PA)		強/弱制御(Pb)		ファン(負荷)の種類
		リレー-1	リレー-2	リレー-1	リレー-2	
出力パターン1 (oP01)	入	on	off	—	—	標準的な換気扇等の場合
	切	off	off	—	—	
出力パターン2 (oP02)	入	on	off	強	on	強/弱制御のできる換気扇等を運転する場合
	切	off	off	弱	off	
出力パターン3 (oP03)	入	on	off	強	on	内部に強/弱制御切替リレー回路を内蔵した換気扇等を運転する場合
	切	off	off	弱	on	

強/弱制御(Pb)に設定すると、設定されたプログラムに従って強運転と弱運転を繰り返します。
 このとき負荷を停止させるには、**[手動運転]** ボタンを2秒間押して手動停止モードにしてください。
 なお、自動運転モードでは、以下のように動作します。
 on 動作…強運転
 off 動作…弱運転

手順	設定項目	キー操作	表示内容	備考	工場出荷時の初期値
				全ての運転モードから設定できます。 (左記はサイクル運転の表示例です。) [設定] ボタンと [田] ボタンを同時に押すと、リレー出力パターン設定画面に移行します。	
1	出力パターン			[田] 又は [田] ボタンを押して、設定したい出力パターンに合わせます。 出力パターン1…oP01 出力パターン2…oP02 出力パターン3…oP03	出力パターン1 (oP01)
2	制御パターン			[田] 又は [田] ボタンを押して、設定したい制御パターンに合わせます。(出力パターン2及び3のとき設定可能です。) PA…入/切制御 Pb…強/弱制御	入/切制御(PA)
3	終了	[設定] で終了になります		出力パターン設定において、出力パターン1を選択したときは、 [設定] ボタンを押すと制御パターン設定表示には移行しないで終了になります。	

9. プログラム確認表示機能

自動運転モードにおいてプログラム設定内容の確認を行いたい場合、設定されているプログラムの内容を自動で切り替えながら(3秒毎)表示させることができます。
 プログラム確認表示を点灯させるか、消灯させるかを選択できます。
 消灯(非表示)の設定であっても、設定変更後にはサイクリックに3回の表示を行います。
 プログラム運転のときは、プログラムを自動的に時刻順に並べ替えて表示します。

手順	設定項目	キー操作	表示内容	備考	工場出荷時の初期値
				自動運転状態。 (自動運転の状態のみプログラム確認表示の切替ができます。)	
1	プログラム確認表示点灯			消灯時 [プログラム確認] ボタンを2秒以上押すと、点灯になります。	消灯
2	プログラム確認表示消灯			点灯時 [プログラム確認] ボタンを2秒以上押すと、消灯になります。	

10. 外部信号による強制運転機能、遅延時間運転機能、遅延時間設定方法

自動運転モードにおいて、外部接点信号によって交流電圧を入力することで、強制的に負荷を運転させることができます。温度スイッチや湿度スイッチなどと組み合わせてお使いいただくと、プログラムによる運転時間以外の時間帯でも負荷の自動運転ができます。

なお、リレー出力パターンを強/弱制御(パターン Pb)に設定している場合、外部信号による動作は強運転となります。弱運転での動作はできません。

このとき、遅延時間を設定しておく、外部接点信号による交流電圧がなくなった後も設定された遅延時間の間、負荷を継続運転させることができます。

なお、遅延時間運転中に停電があると、遅延運転は解除されます。

外部信号による運転中及び遅延運転中の途中で運転停止したい場合は、**[手動運転]** ボタンを2秒間押して、手動停止モードにしてください。

手順	設定項目	キー操作	表示内容	備考	工場出荷時の初期値
				全ての運転モードから操作できます。 (左記はプログラム運転の表示例です。) [設定] ボタンと [] ボタンを同時に押すと、遅延時間設定画面に移行します。	
1	遅延時間	変更あり [設定] と [] を同時 → [+] 又は [-] 変更なし		[+] 又は [-] ボタンを押して、設定したい遅延時間に合わせます。 遅延時間は、0分から60分まで5分刻みで設定できます。	0分
2	終了	[設定] で終了になります			

11. 負荷稼働時間表示方法、メンテナンス時間設定方法(メンテナンス時期お知らせ機能)

負荷が稼働した累積時間(稼働時間)を計測して表示することができます。

また、負荷であるファン等のメンテナンス(フィルター清掃等)の時間(周期)を設定することができます。

この設定をしておくと、稼働時間がメンテナンス時間以上となったときメンテナンス表示を点灯しますので、負荷のメンテナンス時期がわかります。

メンテナンスが終わった後は、稼働時間をリセットして再計測できます。

手順	操作項目	ボタン操作	表示内容	備考	工場出荷時の初期値
				全ての運転モードから操作できます。 (左記はプログラム運転の表示例です。) [時間表示] ボタンを2秒間押すと、稼働時間表示画面に移行します。	
1	稼働時間表示	リセット [時間表示] → [取消]		現在の稼働時間を表示します。 左側の大きな数字(最大4桁)は時間を表示しています。 右側の小さな数字(最大4桁)は分、秒を表示しています。 稼働時間をリセットしたいときは、この「稼働時間表示」画面で [取消] ボタンを2秒間押します。	0時間00分00秒
2	メンテナンス時間設定	変更あり [設定] → [+] 又は [-] 又は [取消] 変更なし		[+] 又は [-] ボタンを押して、設定したいメンテナンス時間に合わせます。 メンテナンス時間は、0時間～5000時間まで100時間単位で設定できます。 設定されているメンテナンス時間を取消したいときは、この「メンテナンス時間設定」画面で [取消] ボタンを押します。	0時間 (メンテナンス表示機能なし)
3	稼働時間表示	[設定]		設定ボタンを押すと、メンテナンス時間を確定して、現在の稼働時間を表示します。	(上記)
4	終了	[時間表示] または [自動運転] または [手動運転] で終了になります。		左記3種類のどのボタンを押しても元の運転モードに戻ります。 メンテナンス時間設定途中での終了はできません。	

手順1, 3の稼働時間表示画面でも、出力リレーはプログラムに従って動作します。この画面にしておくと、負荷の稼働時間が秒単位でわかりますので時計の代用としてお使いいただくこともできます。

12. リレー動作回数表示機能

内蔵リレーの動作回数を表示することができます。製品交換の目安としてください。

手順	設定項目	ボタン操作	表示内容	備考	工場出荷時の初期値
				全ての運転モードから操作できます。 (左記はプログラム運転の表示例です。)	
1	リレー1動作回数表示	を同時に押します。 3回点滅		と ボタンを同時に押すと、リレー1の動作回数を表示します。(3回点滅)	0回
2	リレー2動作回数表示	3回点滅		引き続き、リレー2の動作回数を表示します。(3回点滅)	0回
3	終了	操作なしで終了になります。		ボタン操作なしで終了し、元の運転状態に戻ります。	

設定についてわからないときは、取付業者様にご確認ください。

13. 使用上のご注意

- ・ on プログラムと off プログラムが同一時刻に設定されているときは、off プログラムが優先されます。
この状態でプログラム確認表示させると、on プログラムは表示されません。
- ・ 停電中、出力はリレー1、2共に off (開放) となります。
復電すると、本来の状態になります。(下図)



- ・ サイクル運転モードでは停電中もサイクルプログラムを解除しません。
復電後は元のサイクルプログラムの時間に従って動作します。
- ・ 液晶の視野範囲は、正面から下方向に40度、左右方向に各30度、上方向に0度となっています。
- ・ サイクル運転のon時間は最大48時間まで設定できますが、「開始時刻」「終了時刻」が設定されている場合は開始時刻、終了時刻が優先されますので48時間未滿でoffします。
on時間を24時間以上に設定したいときは、開始時刻、終了時刻を取消設定 (---:---) としてください。
- ・ 手動運転中にリレー出力パターンを変更しても、手動運転の方が優先度が高いため出力状態は変更されません。出力状態の変更が必要な場合は、手動操作で変更してください。

14. 故障時の修理及び異常時の処置のしかた

故障、異常が発生した場合は使用を中止し、お近くの「三菱電機 修理窓口・ご相談窓口のご案内」にご相談ください。

	注意 ● 発煙・異臭など異常状態のままで使わないでください。 火災・感電の原因となります。 異常が発生したら電源を切ってください。 お近くの「三菱電機 修理窓口・ご相談窓口のご案内」にご相談ください。 ● お客様自身で修理・改造はしないでください。 感電・火災・故障の原因となります。
--	---

【お問合せは、お近くの「三菱電機 修理窓口・ご相談窓口のご案内」にご相談ください。】

15. お手入れ・保管のしかた

- ・ 表面の汚れはやわらかい布でふきとってください。また、汚れがひどいときは、水で薄めた中性洗剤に浸し、よく絞った布でふきとり、やわらかい布で仕上げてください。
化学ぞうきん等を長時間接触させたり、ベンジン、シンナー等でふかないでください。
- ・ 保管は電源を切り、配線を外してビニール袋等に収納してください。

⚠ 注意

- 水気の多い場所には保管しないでください。
次回使用時、感電・火災・故障の原因となります。

16. 保守・定期点検のお願い

プログラムタイマーに損傷がないか、表示画面に異常がないか、取付又は端子ねじにゆるみがないか、定期的(半年～1年毎)に点検をしてください。

⚠ 注意

- 保守・点検は必ず電気工事・電気配線等の専門の技術を持った人が行ってください。
- 電源を切って点検してください。
切らずに行くと、感電の原因となります。

17. 廃棄について

本製品は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃棄物処理法)」にしたがって適正に処理してください。

⚠ 注意

- 本製品はリチウム電池を内蔵しています。
火中に投入すると発火・破裂することがあります。



中津川製作所 〒508-8666 岐阜県中津川市駒場町1番3号 電話 0573-66-2111

この説明書は
再生紙を使用
しています。

LS201Z159H02 IB63455 0707(ART)